

(Q)

8465.1

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
 PARIS

(11) N° de publication  
 (A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

2 447 508

A2

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION

(21)

**N° 79 01572**

Se référant : au brevet d'invention n. 78.22098 du 26 juillet 1978.

(54) Distributeur de deux fluides et plus particulièrement mélangeur d'eau chaude et d'eau froide à bec verseur orientable.

(51) Classification internationale. (Int. Cl 3) F 16 K 27/00, 11/07.

(22) Date de dépôt ..... 23 janvier 1979, à 11 h 15 mn.  
 (33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 34 du 22-8-1980.

(71) Déposant : CLEMENT Jean Pierre, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Chambon.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

**BEST AVAILABLE COPY**

L'invention concerne un distributeur de deux fluides et plus particulièrement un mélangeur d'eau chaude et d'eau froide.

Les robinets mélangeurs destinés notamment à équiper les appareils sanitaires des locaux d'habitation sont bien connus. Ils sont généralement constitués par deux robinets respectivement d'eau chaude et d'eau froide et d'un bec ou col commun à la sortie duquel on peut récupérer un mélange des eaux à une température qui est fonction des proportions dudit mélange. Ce type de mélangeur présente de nombreux inconvénients. En effet pour fermer totalement l'écoulement il est nécessaire de fermer les deux robinets. En outre la température idéale et le débit ne peuvent être trouvés par tâtonnement qu'après des manœuvres multiples sur les deux robinets.

C'est pourquoi on a imaginé des dispositifs appelés mitigeurs qui permettent un réglage de la température au moyen d'une simple manette. Ces dispositifs comportent généralement un piston coulissant à double tête commandé par une manette qui est mue en rotation. Il existe aussi des mitigeurs à monocommande dont la manette unique permet de régler le débit, par exemple par un mouvement de traction, et la température, par exemple par un mouvement de rotation.

Le brevet principal n° 7822098 au nom du même demandeur a pour but de proposer un distributeur de deux fluides qui permet d'obtenir soit l'un, soit l'autre, soit un mélange des deux au moyen d'une commande unique ayant un seul mouvement d'actionnement. Plus particulièrement encore cette invention propose un mélangeur d'eau chaude et d'eau froide dont la fermeture et le réglage de température sont obtenus par le même moyen de commande et le même mouvement d'actionnement.

Pour atteindre ces buts le distributeur selon le brevet précité est remarquable en ce qu'il comporte un corps creux dans lequel sont aménagés deux orifices d'entrée reliés chacun à un conduit ou canal d'aménée de l'un des fluides et au moins un orifice d'évacuation, une tige montée coulissante dans ledit corps et munie de deux gorges annulaires, un moyen d'actionnement en translation de la tige par rapport audit corps et des joints d'étanchéité disposés de manière sensiblement fixe en position par rapport au corps entre ce dernier et la tige de part et d'autre des orifices d'entrée des fluides de manière telle que selon la position choisie de la tige par rapport au corps et par conséquent des gorges par rapport aux joints d'étanchéité on ob-

tient à volonté, soit l'écoulement d'un seul des deux fluides, soit l'écoulement des deux fluides entre les orifices d'entrée et celui ou ceux d'évacuation par l'intermédiaire desdites gorges, soit encore l'arrêt de tout écoulement.

05 Un tel distributeur peut être muni, soit d'un orifice d'évacuation commun pour les deux fluides, ménagé entre les joints d'étanchéité voisins des deux orifices d'entrée et débouchant éventuellement dans un conduit d'évacuation fermé vers le haut et ouvert vers le bas, soit de deux orifices distincts qui débouchent 10 dans un conduit commun d'évacuation, assurant ainsi une possibilité de mélange des fluides.

De préférence l'une au moins des gorges présente une section droite de passage qui varie selon la direction longitudinale de la tige afin de permettre une variation du débit du fluide 15 correspondant en fonction de la position de ladite gorge.

Un mode de réalisation préférentiel selon le brevet principal est remarquable en ce que le corps creux comporte une chemise intérieure constituée par une pluralité de bagues profilées de manière telle que deux bagues successives s'emboitent l'une dans l'autre en ménageant éventuellement entre elles un espace destiné à recevoir un joint d'étanchéité de telle sorte que les bagues s'appuient en bout les unes sur les autres et maintiennent en bonne position les joints tandis que des embouts d'extrémité sont prévus pour fixer lesdites bagues et que ces dernières 25 présentent des joints d'étanchéité sur leur face tournée vers la paroi intérieure du corps.

Pour constituer un mélangeur, les conduits d'aménée des fluides peuvent être reliés à des canalisations ou conduites respectivement d'eau froide et d'eau chaude tandis qu'un bec verseur 30 est relié à l'orifice ou aux orifices d'évacuation. Avec ce mélangeur la manœuvre de la tige permet d'obtenir à la sortie du bec verseur, soit uniquement de l'eau froide, soit un mélange d'eau froide et d'eau chaude, soit uniquement de l'eau chaude.

Avantageusement dans ce cas la gorge destinée à l'eau 35 froide présente une section droite de passage régulièrement croissante dans le sens de mouvement de la tige à partir de la position de fermeture de manière à permettre une variation du débit d'eau froide et par conséquent d'obtenir un réglage de la température en position de mélange.

enveloppé par un carter tubulaire étanche disposé à distance, au moins en partie du corps et muni d'un bec verseur dans sa partie supérieure de manière telle que les fluides s'écoulent par le ou les orifices d'évacuation et éventuellement le conduit d'évacuation et remontent entre le corps et le carter jusqu'au bec.

Dans ce cas il est particulièrement intéressant que ledit bec verseur soit orientable dans un plan horizontal, de manière par exemple à permettre un écoulement des fluides dans le bac choisi d'un évier muni de plusieurs bacs.

C'est le but de la présente addition de proposer un bec orientable pour un distributeur du type décrit ci-dessus.

Pour atteindre ce but le dispositif selon l'invention est remarquable en ce que le carter est constitué de trois pièces tubulaires distinctes et coaxiales dont les deux pièces extrêmes sont rendues solidaires du corps tandis que la pièce médiane solidaire du bec est montée libre en rotation de manière étanche sur ledit corps ou des éléments fixés à celui-ci.

Selon un mode de réalisation préférée une douille intérieure tubulaire solidaire de la pièce supérieure du carter est fixée à l'extrémité correspondante du corps tandis qu'un moyen d'étanchéité et de rotation, telle une bague, est aménagée entre ladite douille et la partie supérieure de la pièce médiane du carter.

Un mode particulier de réalisation dont le corps comme le montre le brevet principal provient d'un profilé en forme de cylindre muni de trois ailes et creusé ou alésé dans sa partie cylindrique dans laquelle coulisse la tige est remarquable en ce que le carter présente un diamètre légèrement supérieur au diamètre hors tout du corps tandis qu'une bague d'étanchéité, de rotation et d'écartement est aménagée entre ledit corps et les extrémités contigues des pièces respectivement médiane et inférieure du carter.

Dans le cas où l'extrémité inférieure de raccordement de la douille intérieure avec le corps est à un niveau inférieur par rapport au niveau supérieur du bec, le diamètre extérieur de la douille est égal au diamètre intérieur du carter sur au moins une partie de son extension au-dessus du bec tandis que son diamètre est réduit vers son extrémité inférieure de raccordement pour dégager l'orifice d'écoulement du bec.

Avantageusement des bagues extérieures cachent les

jointures des pièces du carter et permettent éventuellement d'assurer le maintien d'éléments de glissement entre lesdites pièces et servir de brides de fixation du mélangeur.

Selon un mode de réalisation la douille intérieure présente dans sa partie inférieure un rebord intérieur qui s'applique sur l'extrémité du corps et qui est fixé contre cette dernière par un écrou qui vient en prise avec un embout d'extrémité du corps traversant l'ouverture inférieure de la douille.

L'invention sera mieux comprise et d'autres particularités apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation selon l'invention en référence au dessin annexé dans lequel :

La figure 1 montre en coupe selon I-I de la figure 2 un mélangeur selon l'invention muni d'un carter et d'un bec verseur et

La figure 2 est une coupe transversale selon II-II de la figure 1, sans la tige ni les bagues intérieures du corps.

Le mode de réalisation décrit ci-après concerne un mélangeur d'eau chaude et d'eau froide du type déjà décrit dans le brevet principal.

Ce mélangeur comporte un corps 1 dans lequel est montée de manière coulissante une tige 2.

Le corps 1 est usiné à partir d'un profilé, en laiton par exemple, représenté en coupe transversale à la figure 2. Il comporte une partie cylindrique centrale 1<sub>a</sub> et trois ailes latérales 1<sub>b</sub>, 1<sub>c</sub> et 1<sub>d</sub> (figure 2) séparées angulairement les unes des autres de 120°. Dans la partie cylindrique 1<sub>a</sub> est usiné un alésage central 1<sub>e</sub> et dans les ailes 1<sub>b</sub>, 1<sub>c</sub> sont ménagés des conduits 5 et 6 munis de vis de réglage de débit (non représentés). Lesdits conduits 5 et 6 sont reliés, d'une part, perpendiculairement à l'axe du corps, à des orifices d'entrées respectivement 3 et 4 qui débouchent dans l'alésage 1<sub>e</sub>, et, d'autre part, à des conduites d'alimentation d'eau froide et d'eau chaude 7 et 8. L'alésage 1<sub>e</sub> communique avec un conduit 11 d'évacuation par un orifice d'évacuation 10. Ledit conduit 11 est aménagé dans l'aile 1<sub>d</sub> du corps; il est fermé vers le haut et ouvert vers le bas en position verticale.

L'alésage 1<sub>e</sub> du corps 1 est pourvu d'une chemise constituée par une pluralité de bagues 12. Ces bagues, toutes identiques, présentent chacune un profilé tel qu'elles s'emboîtent en

partie deux à deux, en retenant entre elles des joints d'étanchéité 13 et en logeant chacune des joints 14.

Des embouts d'extrémité 15 et 16 fixent les bagues 12 ainsi assemblées dans ledit corps. Chacun de ces embouts comporte 5 une bague de guidage et de glissement 17 pour la tige 2.

Le corps 1 est enveloppé de manière étanche par un carter 18 muni d'un béc verseur 19 dans sa partie supérieure.

La tige 2 présente de larges gorges annulaires  $2_a$  et  $2_b$  constituées par des amincissements de la tige en ces endroits. 10 La gorge  $2_a$  ménagée dans la partie supérieure de la tige dans la position verticale représentée à la figure 1 présente une section de passage croissante à partir du haut vers le bas et un chanfrein à son extrémité inférieure tandis que la gorge  $2_b$  présente une section de passage sensiblement constante à l'exception de 15 ses extrémités qui sont chanfreinées.

La position des bagues 12 dans le corps 1 aux niveaux des orifices d'entrée 3 et 4 des fluides dénommées ci-après bagues d'orifices permet d'encadrer lesdits orifices par des joints d'étanchéité 13.

20 La tige 2 est montée coulissante dans les bagues 12 et les embouts 15 et 16 et elle est actionnée par un bras (non représenté) articulé à l'extrémité libre de la tige 2 au moyen, par exemple, d'une articulation en forme d'étrier.

Dans la position de fermeture représentée à la figure 1 25 les eaux chaude et froide qui parviennent respectivement aux orifices 3 et 4 par les conduits 5, 6 et les conduites 7, 8 se dispersent ou diffusent entre la tige et les bagues correspondantes et leurs écoulements sont empêchés par les joints d'étanchéité 13 dont sont munies lesdites bagues.

30 Le mode de réalisation représenté correspond à celui montré en trait mixte sur la figure 1 du brevet principal. Cette disposition permet, en effet, avantageusement de réduire la hauteur du corps tandis que les inconvénients mentionnés dans ledit brevet peuvent être vaincus par des moyens techniques tels que 35 des valves anti-retour, une petite bague supplémentaire d'étanchéité 21 étant, en outre, prévue entre la dernière bague supérieure 12 et l'embout 15.

Le fonctionnement est clairement expliqué dans le brevet principal. L'écoulement de l'eau chaude et/ou de l'eau froide 40 ainsi que la fermeture du mélangeur sont obtenus par la manœuvre

en translation de la tige 2, l'eau s'écoulant par l'orifice d'évacuation 10 et le conduit 11 en passant par les gorges 2<sub>a</sub> et 2<sub>b</sub>.

Par rapport au dispositif décrit dans le brevet principal, le mélangeur représenté ici comporte un carter 18 formé de 5 trois pièces distinctes coaxiales 18<sub>a</sub>, 18<sub>b</sub> et 18<sub>c</sub> dont les diamètres sont légèrement supérieurs au diamètre extérieur du corps. Une douille intérieure 22 fixée à la pièce supérieure 18<sub>a</sub> du carter présente un joint d'étanchéité 23 disposé entre lui et la partie supérieure de la pièce médiane 18<sub>b</sub> du carter au-dessus du bec 10 19 dont elle est munie.

En dessous de ce joint la douille 22 présente un diamètre réduit sensiblement égal à celui du corps 1 et se termine par un rebord intérieur 22' qui vient s'appuyer sur l'extrémité du corps.

Sur l'embout d'extrémité 15, qui est vissé dans le corps 1 pour maintenir les bagues 12, est vissé un écrou 24 de diamètre supérieur à celui de l'ouverture inférieure de la douille 22 de manière à venir s'appuyer sur le dessus du rebord 22' de cette dernière. La douille 22 est ainsi solidarisée au corps 1 par l'écrou 24 avantageusement muni d'une gorge inférieure destinée à centrer et maintenir radialement la douille 22.

Une bague inférieure 25, solidaire du corps 1 ou de la pièce 18<sub>c</sub> du carter elle-même fixée au corps 1, est munie d'un joint d'étanchéité et disposée entre ladite pièce et ledit corps 25 1 en recouvrant la jointure des pièces 18<sub>b</sub> et 18<sub>c</sub> du carter. Cette bague 25 assure l'étanchéité et l'écartement du carter.

Il est clair que la pièce médiane 18<sub>b</sub> du carter peut ainsi tourner librement entre la pièce 18<sub>a</sub> et la pièce 18<sub>c</sub> du carter. A cet effet, des joints de glissement 26 sont aménagés 30 entre lesdites pièces et sont maintenus par des bagues de serrage 27 et 28 fixées respectivement sur les pièces 18<sub>a</sub> et 18<sub>c</sub> qui servent, en outre, à cacher les jointures entre les pièces du carter et éventuellement de brides de fixation pour le mélangeur.

De cette manière, le mélangeur conserve son apparence 35 extérieure et peut avantageusement revêtir l'apparence d'une pompe à bras tout en ayant un bec verseur orientable dans un plan horizontal.

De nombreuses variantes peuvent évidemment être imaginées. Notamment, la tige et le corps peuvent être semblables à 40 ceux décrits dans le brevet principal, le corps peut avoir une autre forme etc.

7  
REVENDEICATIONS

- 1) Distributeur de deux fluides comprenant un corps creux dans lequel sont aménagés deux orifices d'entrée reliés chacun à un conduit ou canal d'aménée de l'un des fluides et au moins un orifice d'évacuation, une tige montée coulissante dans ledit corps et munie de deux gorges annulaires, un moyen d'actionnement en translation de la tige par rapport audit corps et des joints d'étanchéité disposés de manière sensiblement fixe en position par rapport au corps entre ce dernier et la tige de part et d'autre des orifices d'entrée des fluides, ledit corps étant enveloppé par un carter tubulaire étanche disposé à distance au moins en partie dudit corps et muni d'un bec verseur dans sa partie supérieure de manière telle que les fluides s'écoulent par le ou les orifices d'évacuation et éventuellement un conduit d'évacuation et remontent entre le corps et le carter jusqu'au dit bec caractérisé en ce que : le carter est constitué de trois pièces tubulaires distinctes et coaxiales dont les deux pièces extrêmes sont rendues solidaires du corps tandis que la pièce médiane solidaire du bec est montée libre en rotation de manière étanche sur ledit corps ou des éléments fixés à celui-ci.
- 20 2) Distributeur selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'une douille intérieure tubulaire solidaire de la pièce supérieure du carter est fixée à l'extrémité correspondante du corps tandis qu'un moyen d'étanchéité et de rotation, telle une bague est aménagé entre ladite douille et la partie supérieure de la 25 pièce médiane du carter.
- 3) Distributeur selon l'une des revendications 1 et 2 dont le corps provient d'un profilé en forme de cylindre muni de trois ailes et creusé ou alésé dans sa partie cylindrique dans laquelle coulisse la tige caractérisé en ce que le carter présente 30 un diamètre légèrement supérieur au diamètre du corps tandis qu'une bague d'étanchéité, de rotation et d'écartement est aménagée entre ledit corps et les extrémités contigues des pièces respectivement médiane et inférieure du carter.
- 4) Distributeur selon l'une des revendications 2 et 3 35 dans lequel l'extrémité inférieure de raccordement de la douille intérieure avec le corps est à un niveau inférieur par rapport au niveau supérieur du bec caractérisé en ce que le diamètre exté-

2447508

rieur de la douille est égal au diamètre intérieur du carter sur au moins une partie de son extension au-dessus du bec tandis que son diamètre est réduit vers son extrémité inférieure de raccordement pour dégager l'orifice d'écoulement du bec.

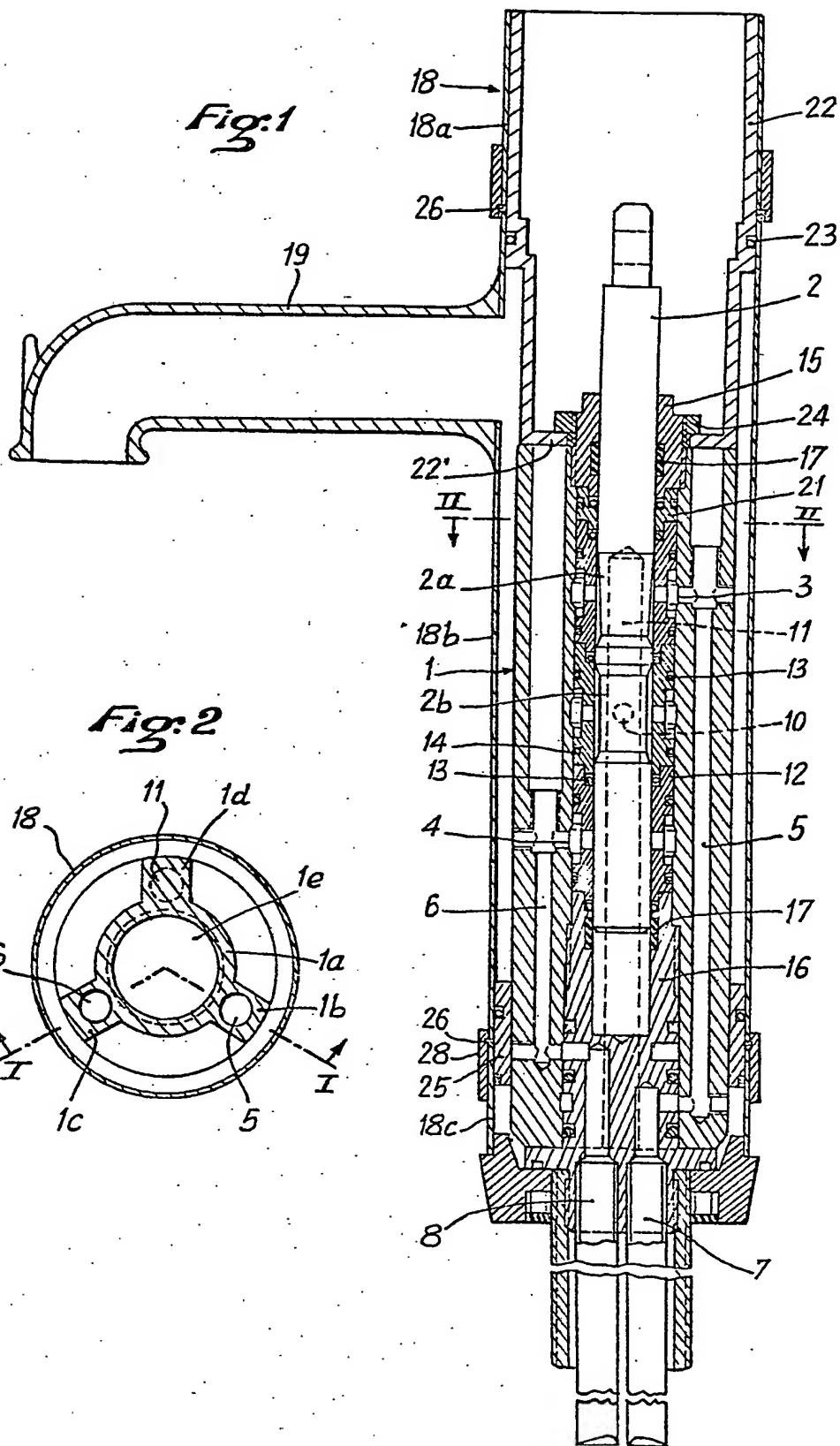
5        5) Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que des bagues extérieures cachent les jointures des pièces du carter et permettent éventuellement d'assurer le maintien d'éléments de glissement entre lesdites 10 pièces et servir de brides de fixation pour le mélangeur.

6) Distributeur selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisé en ce que la douille intérieure présente dans sa partie inférieure un rebord intérieur qui s'applique sur l'extrémité du corps et qui est fixé contre cette dernière par 15 un écrou qui vient en prise avec un embout d'extrémité du corps traversant l'ouverture inférieure de la douille.

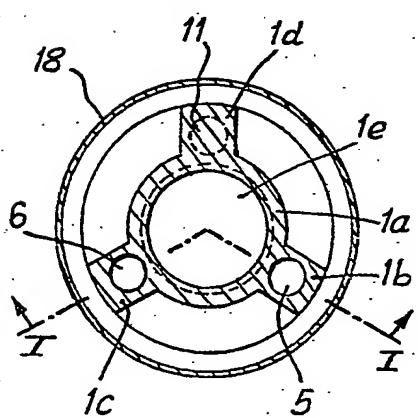
*PL. UNIQUE*

2447508

Fig. 1



*Fig. 2*



BEST AVAILABLE COPY